

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-236376

(43)Date of publication of application : 29.08.2000

(51)Int.Cl.

H04M 1/02

(21)Application number : 11-037096

(71)Applicant : DENSO CORP

(22)Date of filing : 16.02.1999

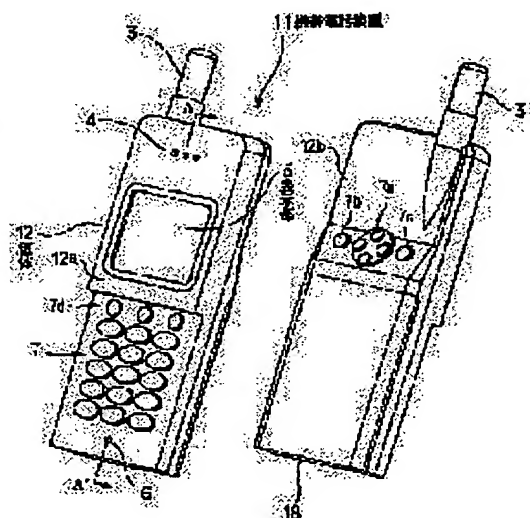
(72)Inventor : SEKIDO HIROMI  
ISONO TOSHIO  
INOMAE MASATERU  
UESUGI KEISUKE  
TANAKA TOMOKO

## (54) PORTABLE TELEPHONE DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To suppress an increase in the size of the housing by arranging some of operation keys for operation input on the rear side of the housing which has on its front side a display part for displaying various information.

**SOLUTION:** The portable telephone device 11 is provided with a select key 7a, a decision key 7b, and a clear key 7c on the rear side of the back 12b of the housing, i.e., the opposite side from the display part 5. One operation direction of the select key 7a is arranged matching the length direction (up/down direction) of the housing 12. On the side of the front 12a of the housing 12a, operation keys 7d having other functions are newly arranged at the positions of the keys 7a to 7c arranged before. Thus, the select key 7a, decision key 7b, and clear key 7c among operation keys 7 are arranged on the side of the back 12b of the housing 12, so that the new operation keys 7d is arranged on the part which becomes vacant on the front 12a to increase the functions without making the operation system complicated.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.05.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 18.02.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号 ✓  
特開2000-236376  
(P2000-236376A)

(43)公開日 平成12年8月29日(2000.8.29)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

H 0 4 M 1/02

識別記号

F I

H 0 4 M 1/02

テーマコード(参考)

A 5 K 0 2 3

C

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21)出願番号

特願平11-37096

(22)出願日

平成11年2月16日(1999.2.16)

(71)出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72)発明者 関戸 裕巳

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会  
社デンソー内

(72)発明者 磯野 俊雄

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会  
社デンソー内

(74)代理人 100071135

弁理士 佐藤 強

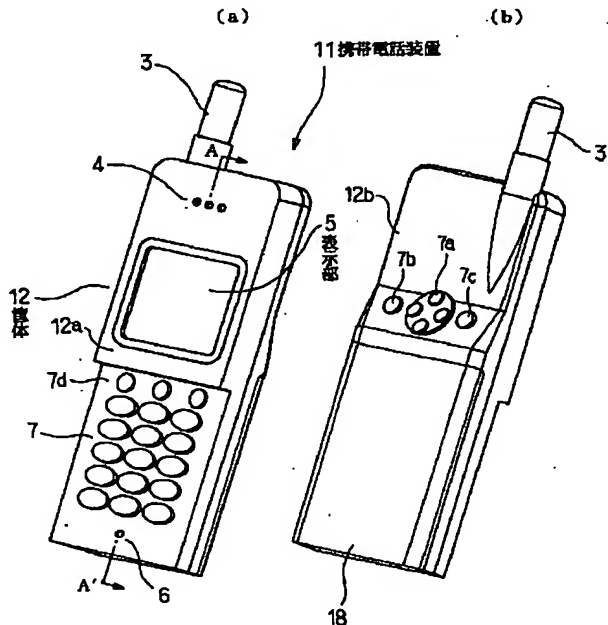
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯電話装置

(57)【要約】

【課題】 機能の増加に共なって発生する複数の操作キーの配置スペースの確保や筐体の大形化の抑制、或いは、操作性の維持等の問題を解決することができる携帯電話装置を提供する。

【解決手段】 携帯電話装置11の複数の操作キー7の内、スクロールキー7a、決定キー7b及びクリアキー7cを筐体12の背面12b側に配置する。そして、前面12a側の配置スペースが空いた部分には、新たな操作キー7dを配置する。



7, 7a, 7b, 7c, 7d : 操作キー  
7a : 選択キー  
7b : 決定キー

## 1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 筐体に、操作入力を行うための複数の操作キーと、前記操作入力や通話などに関する各種情報を表示するための表示部と、電波信号を送受信するための送受信アンテナとを備えてなる携帯電話装置において、前記複数の操作キーの一部を、前記表示部が配置されている前記筐体の面側に対して背面側に配置したことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 2】 前記表示部は、前記筐体の上方側に配置されており、前記背面側に配置される操作キーを、前記表示部の配置部位に対応するように配置したことを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話装置。

【請求項 3】 前記背面側に配置される操作キーは、前記表示部の画面に表示される複数の情報項目または複数の機能項目から何れかを選択するために操作される選択キーであることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の携帯電話装置。

【請求項 4】 前記選択キーを、その操作方向の少なくとも一方が前記筐体の長手方向と一致するように配置したことを特徴とする請求項 3 記載の携帯電話装置。

【請求項 5】 前記背面側に配置される操作キーは、前記選択キーを操作することにより表示される情報項目または機能項目の何れを選択するか決定するために操作される決定キーであることを特徴とする請求項 3 または 4 記載の携帯電話装置。

【請求項 6】 前記決定キーは、前記選択キーと一体に構成されていることを特徴とする請求項 5 記載の携帯電話装置。

【請求項 7】 前記筐体は、前記表示部及び送受信アンテナが配置される表示側筐体部と、前記複数の操作キーが配置される操作側筐体部と、前記表示側筐体部と前記操作側筐体部とを一端側で回動可能に結合することにより、前記表示部の配置面と前記複数の操作キーの配置面とが対向するように折畳み可能とするヒンジ部とで構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れかに記載の携帯電話装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、筐体に、テンキーなどの複数の操作キーや、LCDなどの表示部及び送受信アンテナを備えてなる携帯電話装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、このような携帯電話装置は、多機能化が進むことに応じて操作パターンも増加することになり、より多くの操作キーを必要とするようになっていく。また、電子部品が搭載されて筐体内部に収容される回路基板は、各部品の小形化が進むことにより基板全体としても年々小形化しており、ユーザによる携帯が容易

## 2

となるように筐体自体が小形に設計される傾向にある。

【0003】即ち、一方では操作キーの増加により、筐体におけるそれらの配置面積をより多く必要とし、他方では、筐体の小形化を図るために配置面積をより少なくしたいという相反する要求がある。

【0004】上記の課題を解決する手段の 1 つとして、最近の携帯電話装置では、例えば、LCD (Liquid Crystal Display, 液晶ディスプレイ) 画面上に表示される電話番号等の多くの情報項目や多くの機能メニューの項目の中から任意のものを選択するために、スクロールキーを備えたものが増えつつある。そして、そのスクロールキーを操作することにより所定の項目を指定して通話先の電話番号を選択したり、実行させるべき機能を選択するようにしている。

【0005】そのような携帯電話装置 1 の一構成例を図 5 に示す。筐体 2 は、比較的偏平な略矩形箱状に形成されており、その上面部における図 1 中左奥側にはホイップアンテナからなる送受信アンテナ 3 が配置されている。筐体 2 前面部の上半分側には、図示しない内蔵スピーカの部位に対応して設けられた複数の開孔からなる受話部 4 と、例えば LCD 5 とが配置されている。

【0006】筐体 2 前面部の下半分側には、図示しない内蔵マイクの部位に対応して設けられた開孔からなる送話部 6 と、テンキーなどを含んで構成される複数の操作キー 7 とが配置されている。操作キー 7 の最上部中央には、十字方向に操作可能に構成されたスクロールキー 7a が配置されている。

【0007】そのスクロールキー 7a を上下方向についてオン操作することで、例えば、LCD 5 の画面上における電話番号表示をスクロールさせたり、或いは、着信音量の調整を行うようになっている。また、スクロールキー 7a を左右方向についてオン操作することで、例えば、LCD 5 の画面上に表示されているカーソルをオン方向に移動させるようになっている。また、スクロールキー 7a の両隣りには、スクロールキー 7a により選択した項目を決定するための決定キー 7b と、入力した番号や文字などを消去するためのクリアキー 7c とが配置されている。

【0008】そして、ユーザは、これらの操作キー 7 を操作することで、LCD 5 の画面に表示される電話番号などの情報項目や様々な機能項目を選択指示して通話やその他の機能を実行させるようになっている。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、スクロールキー 7a は、通常操作方向が上述のように複数（上下、左右）あり、その操作性を良好とするためには、他の操作キー 7 よりもサイズを大きめにする必要がある。従って、スクロールキー 7a の配置スペースを確保しようとする筐体 2 が大形化したり、或いは、筐体 2 のサイズを現状のままとすれば、他の操作キー 7 のサイズを

## 3

小さくしてそちらの操作性を犠牲にせざるを得ない。加えて、多機能化に伴ってLCD5の画面サイズについても縮小は難しくなっており、逆により大型化したいという要請もある。

【0010】また、現状で特定の操作キー7を操作するだけで直接実行できる機能を、他の操作キー7と重複させて操作キー7の配置スペースを削減することも考えられるが、その場合には操作系がより複雑となってしまう。即ち、以上のような夫々の技術的要請は互いにトレードオフの関係にあるため、何れをも満たすように解決することは困難である。

【0011】本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、機能の増加に共なって発生する複数の操作キーの配置スペースの確保や筐体の大形化の抑制、或いは、操作性の維持等の問題を解決することができる携帯電話装置を提供することにある。

## 【0012】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の携帯電話装置によれば、複数の操作キーの一部を、表示部が配置されている筐体の側面に対して背面側に配置するので、表示部の配置面については操作キーの配置スペースを削減することができる。従って、筐体を小形化して携帯性を向上させたり、または、それに代えて、表示部の画面をより大きくして表示を見易くすることができる。或いは、表示部の配置面側に配置される操作キーのサイズをより大きくして操作性を向上させたり、若しくは、表示部の配置面側のスペースが空いた部分に新たな操作キーを配置して、操作系を複雑にすることなしに多機能化を進めることもできる。

【0013】請求項2記載の携帯電話装置によれば、背面側の操作キーを、表示部の配置部位に対応するように配置するので、ユーザが筐体を手にした場合に、背面側の操作キーが例えば人差し指などで容易に操作可能な位置となるので、操作性が向上する。

【0014】請求項3記載の携帯電話装置によれば、背面側の操作キーを、表示部の画面に表示される複数の情報項目または複数の機能項目から何れかを選択するために操作される選択キーとするので、例えば、情報項目たる電話番号や、機能項目たる送受信モード設定機能、メッセージ入力機能などを表示部の画面に表示させて選択キーにより選択することができる。

【0015】請求項4記載の携帯電話装置によれば、選択キーを、その操作方向の少なくとも一方が筐体の長手方向と一致するように配置するので、ユーザが選択キーを人差し指などで操作する場合の操作性がより向上する。

【0016】請求項5記載の携帯電話装置によれば、背面側の操作キーを、選択キーを操作することにより表示される情報項目または機能項目の何れを選択するか決定するために操作される決定キーとするので、項目の選択

## 4

及び決定の一連の操作を背面側にて行うことができ、操作性が一層向上する。

【0017】請求項6記載の携帯電話装置によれば、決定キーを、選択キーと一体に構成するので、項目の選択及び決定の一連の操作をより容易に行うことができ、背面側における操作キーの配置スペースも削減することができる。

【0018】請求項7記載の携帯電話装置によれば、筐体を、表示側筐体部と、操作側筐体部と、両者を一端側で結合して折畳み可能とするヒンジ部とで構成するので、筐体を二つ折りにした状態で携帯可能な所謂フリップタイプのものについても同様に適用することができる。

## 【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の第1実施例について図1及び図2を参照して説明する。尚、図5と同一部分には同一符号を付して説明を省略し、以下異なる部分についての説明する。本実施例における携帯電話装置11は、スクロールキー（選択キー）7a、決定キー7b及びクリアキー7cを、LCD（表示部）5の丁度裏側となる筐体12の背面12b側に設けたものである。尚、スクロールキー7aの一操作方向は、筐体12の長手方向（上下方向）に一致するように配置されている。筐体12の前面12a側において従来各キー7a～7cが配置されていた部位には、他の機能を有する操作キー7dが新たに配置されている。

【0020】図2は、図1(a)における筐体12のA-A'縦断面を概略的に示す図である。回路基板13には、無線通信（通話や文字メッセージなどのデータ通信）を行うための図示しない電子回路（制御用のマイクロコンピュータ等を含む）が搭載されている。また、回路基板13の前面側には、例えばゴム接点スイッチとしてキートップ部分が一体に構成された操作キー7が配置されており、背面側にはスクロールキー7aが配置されている。

【0021】これら各キー7の部位に対応する回路基板13上には、図示しない配線パターンが銅箔などで形成されており、各キー7のキートップ部分が押圧されると、そのキートップ内部に配置されているゴム接点が回路基板13上の配線パターンに接触して電気的に導通状態となることで、オン操作が制御用マイコンにより認識されるようになっている。スクロールキー7aは、前述したように十字方向に操作可能となっているため、その各操作方向に対応して配線パターン及びゴム接点が配置されている。

【0022】操作キー7の下方、即ち筐体12の下端側には、送話部6に対応してマイク14が配置されている。また、操作キー7の上方には、表示窓15に対応してLCD5が配置されており、LCD5の上方、即ち筐体12の上端側には、受話部4に対応してスピーカ16

## 5

が配置されている。操作キー 7 に対応する筐体 12 の背面側には、二次電池 17（例えばリチウムイオン電池など）を含んで構成されるバッテリーパック 18 が配置されるようになっている。ここで、筐体 12 の大まかな外形寸法としては、例えば、130mm (H) × 40mm (W) × 20mm (D) 程度である。

【0023】次に、本実施例の作用について説明する。ユーザは、携帯電話装置 11 を使用する場合には、通常筐体 12 の下半分側を一方の手により把持する。その際、筐体 12 の背面 12b に配置されたスクロールキー 7a、決定キー 7b 及びクリアキー 7c は、筐体 12 を把持している手の人差し指によって容易に操作可能な位置となる。

【0024】ユーザが、例えば（予め内部のメモリに登録（記憶）されている）通話先の電話番号を選択する場合には、操作キー 7 の内登録されている電話番号を読み出すためのキーを操作する。すると、LCD 5 には、相手の氏名等と共に電話番号が表示される。そして、ユーザがスクロールキー 7a を人差し指により例えば上下の何れか一方方向に操作すると、LCD 5 には、登録されている電話番号が順次スクロール表示される。

【0025】LCD 5 に通話相手の電話番号が表示されると、ユーザは、操作キー 7 の通話開始用キーをオン操作する。すると、選択された電話番号がダイヤルされて、送受信アンテナ 3 より変調された電波信号が基地局へ送信され、通話が開始される。

【0026】また、例えば、使用モードの設定、電話番号の登録（メモリへの記憶）、文字によるメッセージ（メール）の作成及び送信、着信履歴の表示等の各機能を実行する場合に、ユーザは、スクロールキー 7a を上下左右に操作して各機能を実行するための画面を LCD 5 に表示させ、画面上のカーソルを移動させて必要な項目を選択し、決定キー 7b をオン操作して決定することで所望の機能を実行させるようにする。

【0027】以上のように本実施例によれば、複数の操作キー 7 の内、スクロールキー 7a、決定キー 7b 及びクリアキー 7c を筐体 12 の背面 12b 側に配置したので、前面 12a 側の配置スペースが空いた部分に新たな操作キー 7d を配置することができ、操作系を複雑にすることなく多機能化を進めることができる。また、比較的使用頻度が高い電話番号の選択や、送受信モード設定機能、メッセージ入力機能などの選択及び決定の一連の操作を、背面 12b 側を見ることなく容易に行うことができる。加えて、ユーザは、筐体 12 を把持した手ともう一方の空いている手とを用いて、筐体 12 の両面側で操作キー 7 を操作することができる。

【0028】更に、スクロールキー 7a を、LCD 5 の配置部位に対応して配置すると共に、スクロールキー 7a の一操作方向を筐体 12 の長手方向に一致するように配置したので、ユーザが筐体 12 を手にした場合に、ス

## 6

クロールキー 7a が丁度人差し指で容易に操作可能な位置となるので、操作性が向上する。

【0029】図 3 は、本発明の第 2 実施例を示すものであり、第 1 実施例と同一部分には同一符号を付して説明を省略し、以下異なる部分についてのみ説明する。第 2 実施例のスクロールキー（操作キー、選択キー）19 は、第 1 実施例におけるスクロールキー 7a と同様に筐体 12 の背面 12b に配置されているが、その中央部分には決定キー（操作キー）20 が配置されており、両者は一体に構成されている。

【0030】即ち、ユーザが、スクロールキー 19 を上下左右の何れかの方向にオン操作して電話番号や機能項目を選択して決定する場合には、スクロールキー 19 の中央部分に配置された決定キー 20 の位置を、指先の触覚のみでも容易に認識して操作することができる。従って、ユーザは、前面 12a の LCD 5 を見ながらであっても、スクロールキー 19 による項目選択及び決定キー 20 による選択決定の一連の操作を容易に行うことができる。また、背面 12b 側における操作キーの配置スペースも削減することができる。

【0031】図 4 は、本発明の第 3 実施例を示すものである。第 3 実施例は、本発明を、筐体が二つ折り可能に構成された所謂フリップタイプの携帯電話装置 21 に適用した場合である。

【0032】即ち、筐体 22 は、受話部 23、LCD（表示部）24 及び送受信アンテナ 25 が配置されている表示側筐体部 26 と、操作キー 27 及び送話部 28 が配置されている操作側筐体部 29 と、表示側筐体部 26 の下端側と操作側筐体部 29 の上端側とを回動可能に結合するヒンジ部 30 とで構成されている。そして、表示側筐体部 26 と操作側筐体部 29 とは、LCD 24 が配置されている前面 26a と操作キー 27 が配置されている前面 29a とが対向するようにして折畳み可能に構成されている。

【0033】表示側筐体部 26 の背面 26b における LCD 24 の裏側に位置する部位には、スクロールキー（操作キー、選択キー）27a、決定キー（操作キー）27b 及び図示しないクリアキーが配置されている。ユーザは、通常は筐体 22 を二つ折りにした状態で携帯して、通話などを行う場合には、両筐体部 26 及び 29 を開いて LCD 24 を見ながら操作キー 27 により操作入力を行う。

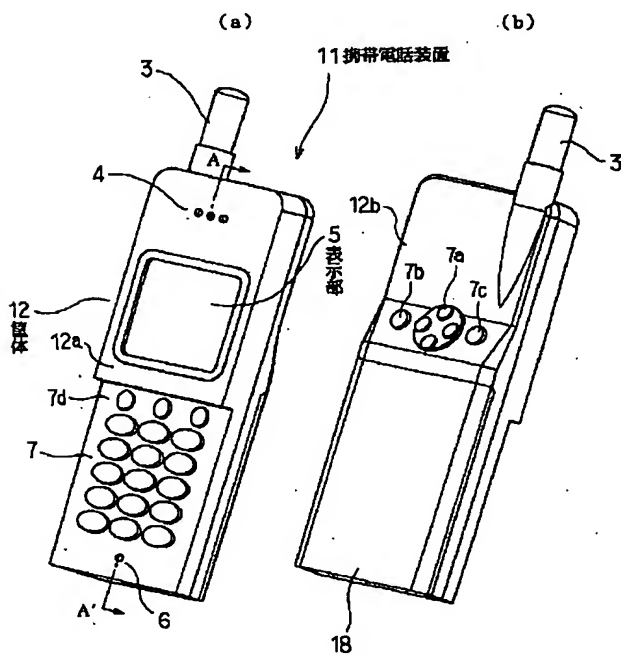
【0034】また、電話番号や機能項目の選択を行う場合には、第 1 及び第 2 実施例と同様に、表示側筐体部 26 の背面 26b に配置されたスクロールキー 27a を操作して選択し、決定キー 27b をオン操作することにより決定する。従って、以上のように構成された第 3 実施例によれば、フリップタイプの携帯電話装置 21 においても、本発明を同様に適用することができる。

【0035】本発明は上記し且つ図面に記載した実施例

7

にのみ限定されるものではなく、次のような変形または拡張が可能である。背面側に配置する操作キーは、選択キー及び決定キーのみ、或いは、選択キーのみであっても良い。また、選択キーや決定キー、クリアキーなどに限ることなく、例えば通話開始キーなどその他の操作キーであっても良い。更に、必ずしも表示部の配置部位に対応して配置する必要はなく、背面側であればどこでも良い。例えば、第3実施例においては操作側筐体部29の背面に配置しても良い。◎第1実施例では、各キー7a~7cを筐体12の背面12b側に配置したことにより、前面12a側に空いた配置スペースには新たな操作キー7dを配置したが、それに代えて、その分LCD5を大型化したり、従来の操作キー7のキートップ部分をより大きくするようにしても良く、また、配置スペース自体を縮小して筐体12の全体を小形化しても良い。これらは、設計事項として何れを優先するかにより適宜決定すれば良い。選択キーは、上下左右方向に操作可能なものに限らず、上下方向のみまたは左右方向のみに操作可能なものでも良い。操作キーはゴムスイッチなどで構成するものに限らず、例えば樹脂整形した夫々独立のキ

【図1】



7, 7a, 7b, 7c, 7d : 操作キー  
7a : 選択キー  
7b : 決定キー

8

ートップにより構成しても良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す携帯電話装置の斜視図であり、(a)は前面側、(b)は背面側を示す

【図2】携帯電話装置のA-A'縦断面図

【図3】本発明の第2実施例を示す図1(b)相当図

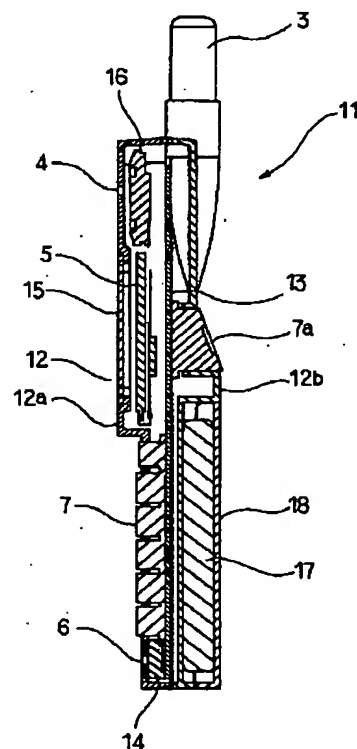
【図4】本発明の第3実施例を示すものであり、(a)は図1(a)相当図、(b)は携帯電話装置の側面図

【図5】従来技術を示す図1(a)相当図

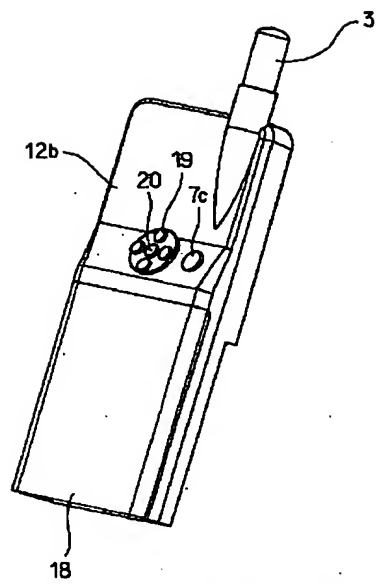
【符号の説明】

3は送受信アンテナ、5はLCD(表示部)、7は操作キー、7aはスクロールキー(選択キー)、7bは決定キー、11は携帯電話装置、12は筐体、12bは背面、19はスクロールキー(選択キー)、20は決定キー、21は携帯電話装置、22は筐体、24はLCD(表示部)、25は送受信アンテナ、26は表示側筐体部、27は操作キー、27aはスクロールキー(選択キー)、27bは決定キー、29は操作側筐体部、30はヒンジ部を示す。

【図2】

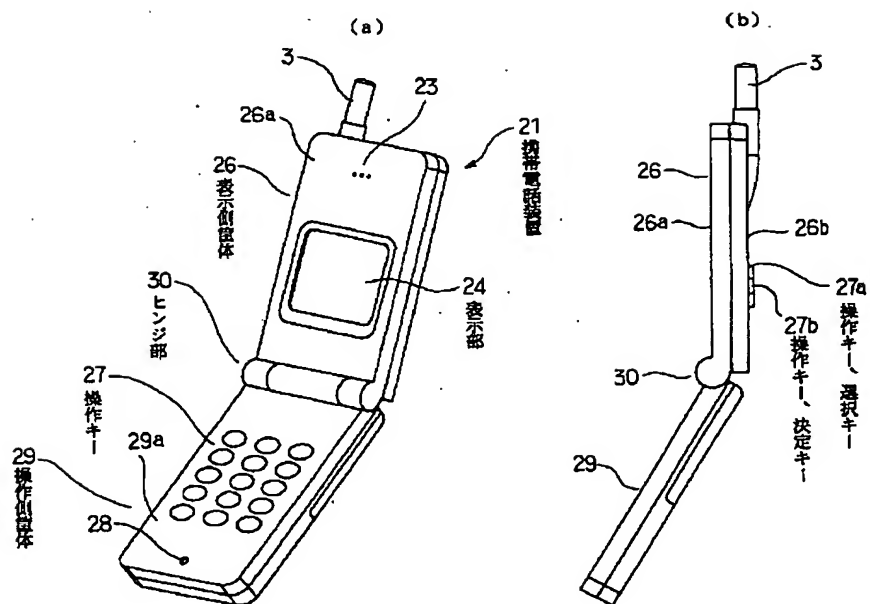


【図 3】

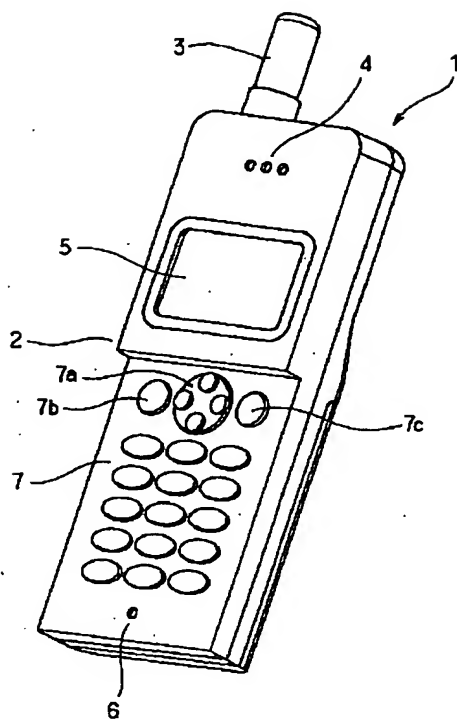


19: 操作キー、選択キー  
20: 操作キー、決定キー

【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 井之前 正輝  
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会  
社デンソー内

(72)発明者 上杉 恵介  
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会  
社デンソー内

(72)発明者 田中 智子  
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会  
社デンソー内

Fターム(参考) 5K023 AA07 BB03 DD08 GG09 HH07  
LL06